

القانون الصحي لحيوانات اليايسة - 2019

الفصل 4.13

التخلص من جثث الحيوانات النافقة

DISPOSAL OF DEAD ANIMALS

(تقرأ الأرقام من اليسار إلى اليمين)

المادة 4.13.1

مقدمة

غالباً ما يلقي التخلص من جثث الحيوانات النافقة على أثر تفشٍ مرضي ردة فعل قوية من قبل الجمهور ووسائل الإعلام مما يدفع السلطة البيطرية للبلد العضو إلى إجراء عملية التخلص هذه وفقاً لمبادئ علمية معتمدة من أجل القضاء على المسبب المرضي، وكذلك لاستيعاب ردة فعل الجمهور والبيئة المحيطة.

نجد في هذا الفصل توصيات عامة، واختيار واحد أو أكثر من الطرق الموصى بها والتي يجب أن تتوافق مع القوانين المحلية والوطنية مع الأخذ بعين الاعتبار الامكانيات المتوافرة. كما يجب تطبيق التوصيات بالتوافق مع الاجراءات المنصوص عنها في الفصل 7.6 الخاص بإعدام الحيوانات.

يجب تحضير الخطط الخاصة بالتخلص من جثث الحيوانات النافقة (جثث كاملة أو أجزاء منها) بشكل جيد قبل حدوث امر طارىء. ومعظم الأبحاث المتعلقة بالتخلص من جثث الحيوانات النافقة تتضمن تفاصيل عن عدد الحيوانات المعنية وقضايا السلامة الصحية بسبب تنقل الحيوانات الموبوءة أو المعرضة للمرض، والأمور المتعلقة بالأشخاص والتجهيزات بالإضافة إلى قضايا بيئية، والتأثير النفسي لأصحاب الحيوانات والمرافقين لها.

المادة 4.13.2

التشريعات والقوانين التنظيمية

يجب أن تعطي التشريعات التي تنظم قضايا الصحة الحيوانية وبنية السلطة البيطرية إلى الإدارة البيطرية التفويض القانوني اللازم من أجل القيام بالإجراءات الضرورية للتخلص من جثث الحيوانات النافقة بشكل فعال.

ومن الضروري أن يكون هناك تعاون بين السلطة البيطرية وسائر الدوائر الرسمية المعنية لتحديد جملة من الإجراءات القانونية المنسقة من أجل التخلص من جثث الحيوانات النافقة وتلافي وقوع أي حدث وبائي طارىء. وضمن هذا الإطار يجب تنظيم التالي:

1- الصلاحيات المعطاة للسلطة البيطرية (أي المفتشون، والموظفون البيطريون ...الخ) للإشراف على الأشخاص وحق الدخول إلى المزارع لموظفي السلطات البيطرية والأشخاص العاملين معهم.

2- مراقبة التنقلات والتفويض المعطى وإستثناء بعض الأشخاص من بعض شروط السلامة الصحية المفروضة (كنقل الحيوانات النافقة إلى منطقة أخرى للتخلص منها).

3- واجب مربّي الحيوانات ومرافقي الحيوانات في التعاون مع السلطة البيطرية.

4- نقل ملكية الحيوانات إلى السلطة البيطرية المختصة.

5- إختيار الطريقة اللازمة لتحديد مكان طرح الجثث بالإضافة إلى التجهيزات والمنشآت اللازمة. ويتم ذلك عن طريق السلطات البيطرية بالتشاور مع السلطات الأخرى المعنية بما فيها الدوائر الرسمية والمحلية والمركزية المكلفة بحماية الصحة العامة والبيئة.

إذا تم إختيار مكان للتخلص من الجثث بقرب حدود دولة مجاورة، يجب التشاور مع سلطات البلد المجاور في هذا الأمر.

المادة 4.13.3

الجهوزية للعمل

في حال حدوث تفشٍ مرضي أو وجود نية بالتخلص من جثث الحيوانات النافقة بسبب كوارث طبيعية كالفيزانات فإن عملية إعدام الحيوانات والتخلص من الجثث يجب أن تتم دون أي إبطاء. ويتوقف نجاح العملية على البنى التحتية اللازمة والسياسة التنظيمية التي تم تحضيرها مسبقاً.

1- العلاقة مع قطاع التربية الحيوانية

إن العلاقات الوثيقة مع الأطراف المعنية بتربية الحيوانات مثل اتحادات مربّي الحيوانات وممثلي شركات التجهيزات للمزارع، والمنظمات المؤيدة للرفق بالحيوان ودوائر الأمن ووسائل الإعلام وممثلي جمعيات حماية المستهلك، وجميعهم أطراف يجب التعاون معهم ليعملوا وفقاً للسياسات المطبقة بشأن الصحة الحيوانية.

2- الاجراءات المعيارية للعمل

يجب وضع اجراءات معيارية للعمل بموجبها (بما فيها إتخاذ القرارات مع توثيقها وتدريب العاملين في هذا الحقل).

3- الجهوزية المالية

الجهوزية المالية تعني التعويض أو تأمين آلية للحصول على تمويلٍ للطوارئ وعلى العاملين المنفذين للإجراءات عبر اتفاقاتٍ مع الأطباء البيطريين من القطاع الخاص.

4- الخطة الإعلامية

تعتبر المشاركة في حملة إعلامية مع كبار الرسميين المعنيين بتفشي المرض هامة جداً. هذا بالإضافة إلى المربين المتضررين والمنظمات المهنية والسياسيين والعاملين في وسائل الإعلام. ويجب تأمين ناطق حسن الاطلاع على الخطة الإعلامية على مدار الساعة للرد على الأسئلة الموجهة إليه.

5- الموارد

يجب أن يعنى المسؤولون عن إدارة الموارد بقضايا مختلفة منها العمال والموظفين والنقل والمستودعات والتجهيزات (مثل المنشآت المتحركة المستخدمة للحيوانات وأدوات التطهير)، والمحروقات ووسائل الحماية والمواد الواجب التخلص منها والدعم اللوجستي.

6- تجهيزات خاصة

يجب تجهيز آليات مثل الشاحنات والجرارات والجرافات ورافعات التحميل (Front-end loaders).

المادة 4.13.4

العناصر ذات الأولوية

هناك عناصر هامة يجب أخذها بعين الاعتبار عند تخطيط الأعمال وتنفيذها ومنها:

1- التوقيت الصحيح

من الامور الهامة الاكتشاف المبكر للتفشيات المرضية الجديدة والإعدام الفوري للحيوانات الموبوءة والتخلص السريع من الحيوانات النافقة مع تعطيل المسبب المرضي. كما يجب وقف انتشار العامل المرضي إنطلاقاً من الحيوانات النافقة ومحيطها في أقرب وقت ممكن وبفعالية عالية.

2- صحة وسلامة العاملين

يجب تنظيم عملية التخلص من الجثث بطريقة تحفظ صحة العاملين من مخاطر التخلص من الحيوانات النافقة والمتحللة. ويولى هنا إنتباه خاص للوضع من حيث التعامل مع أخطار الأمراض المنتقلة للإنسان. ويجب تأمين التدريب اللازم للعمال وتأمين الحماية لهم ضد الإصابة بالمرض من حيث تأمين الثياب الواقية والقفازات وأقنعة الوجه وأجهزة التنفس والنظارات، والتحصين والعلاج بالأدوية الفعالة ومضادات الفيروسات. كما يجب أن يخضع العمال للفحص الطبي المنتظم.

3- تعطيل المسبب المرضي

يجب اختيار طريقة للتخلص من الجثث تمكن من تعطيل المسبب المرضي.

4- قضايا بيئية

هناك عدة طرق للتخلص من جثث الحيوانات النافقة وكل طريقة لها تأثير مختلف على البيئة المحيطة. فالحرق يولد الدخان والروائح الكريهة، والدفن يمكن أن يولد الغازات وتسربات اخرى تؤدي إلى تلوث الهواء أو التربة أو المياه السطحية والجوفية.

5- توافر القدرات

يجب القيام بتحليل لمزايا الطرق المتعددة المستخدمة للتخلص من الجثث قبل حدوث أية حالة طارئة. وإن الحفظ المؤقت للحيوانات النافقة في البرادات يمكن أن يساعد في حال عدم توافر القدرات للتخلص من الجثث.

6- التمويل اللازم

يجب تأمين التمويل المناسب للطرق المختارة للتخلص من الحيوانات النافقة في أسرع وقت ممكن.

7- توافر العاملين

يجب تأمين العدد الكافي من العاملين المدربين وخاصةً للعمليات الواسعة والممتدة لفترات طويلة. وهذا هام بالنسبة للفنيين والمفتشين غير المتوفرين عادة بشكل دائم.

8- قبول المجتمع المدني للإجراءات

إن قبول المجتمع المدني لطريقة التخلص من جثث الحيوانات النافقة يعتبر أمر هام.

9- قبول المربين للإجراءات

مربو الحيوانات حساسون لإجراءات السلامة الصحية المتخذة لمنع إنتشار المرض باستخدام طريقة مختارة للتخلص من جثث الحيوانات النافقة، ونقل الحيوانات النافقة إلى مكان التخلص منها. ومن الطبيعي أن تساهم التعويضات المدفوعة للمربين بسبب خسارة الحيوانات أو مواقع الدفن أو الحرق على القبول بطريقة التخلص المستخدمة.

10- التجهيزات

إن التجهيزات والمعدات المستخدمة للتخلص من الحيوانات النافقة القادرة على نقل المرض إلى أماكن أخرى. وهنا يجب الاهتمام بتنظيف وتطهير السطح الخارجي للتجهيزات كالرافعات والحاويات والشاحنات. كما يجب إيلاء عناية خاصة بمركبات النقل من مزرعة التربية إلى الخارج. ويجب أن تكون الشاحنات الناقلة للحيوانات النافقة منيعة ضد تسرب السوائل.

11- آكلات الجيف وناقلات الأمراض

يجب إيلاء عناية خاصة عند طرح جثث الحيوانات النافقة من أجل منع الحيوانات آكلة الجيف ومنع الحشرات الناقلة من الوصول إلى الجثث لتلافي أي انتشار للمرض.

12- التأثير الإقتصادي (على المدى القصير والطويل حتى عودة الأمور إلى طبيعتها)

من الطبيعي أن تشكل طريقة التخلص من جثث الحيوانات النافقة عبئاً على الإقتصاد المحلي.

قضايا عملية

1- اختيار موقع التخلص من الجثث

العملية بحاجة إلى تأمين كمية الرمل الكافية لطمر الموقع، واختيار التربة وماء التصريف ونوع الرياح السائدة والطرق السهلة للنقل، وتوفير المعلومات عن الطقس والابتعاد عن مواقع حساسة للسكان والتقليل من تأثير العملية على الاستخدام المقبل للموقع.

2- المقاولون

يجب اختيار المقاولين وتأمين اليد العاملة والمواد والتجهيزات اللازمة بما فيها مركبات النقل، وقدرتها على الاستجابة لجميع الحاجات. ويجب أن تستخدم هذه المركبات للتخلص من الحيوانات النافقة فقط، وهل يمكن أن تستخدم لأغراض أخرى (مع وجود مخاطر انتقال المرض). كما يجب تأمين الطرقات السالكة والمناسبة للهدف المرجو.

3- الجهوزية اللوجستية للتقنية المناسبة

يجب تجهيز التالي:

توفير المحروقات واليد العاملة الكافية للمهمة والأماكن وتوفير خيم التطهير للعاملين؛ تخزين الملابس الواقية والتخلص منها؛ ابواء العاملين في نفس الموقع للحد من امكانية انتشار المرض؛ التجهيزات اللازمة لمراقبة الدخول والخروج؛ توفر الطاقة الكهربائية للأعمال الليلية؛ التجهيزات للعاملين كالمراحيض وماء الشرب؛ توافر وسائل النقل؛ توافر الهواتف النقالة؛ حماية العاملين (بواسطة التحصين مثلاً)؛ القدرة على التصريف في مصانع تصنيع المخلفات؛ السلاح والذخيرة، وغرف تبريد إضافية ومستودعات إضافية متوافرة في مؤسسات تصنيع المخلفات والمسالخ.

4- الاجراءات والسياسات المتبعة للتخلص من مواد ملوثة أخرى محتملة

المخلفات الحيوانية كالفرشة والزليل والصوف والبيض والحليب؛ الأعلاف الحيوانية؛ منتجات من منشأ غير حيواني كالملابس الواقية.

5- الحيوانات البرية

يجب الحد من المخاطر العائدة للحيوانات البرية بما فيها استبعاد أو تنفير الحيوانات البرية من مكان التصريف.

المادة 4.13.6

الطرق الموصى بها للتخلص من الحيوانات النافقة

يجب اختيار طرق تتناسب مع الظروف المحلية والطاقة المطلوبة وسرعة النتائج، والشروط المطلوبة لتعطيل المسبب المرضي.

بعض الطرق الواردة أدناه تتضمن التحضير للعملية في المزرعة قبل نقل الحيوانات النافقة إلى المنشآت المركزية لتصنيع المخلفات أو الحرق. ويمكن أن تتضمن المرحلة التحضيرية طحن الحيوانات النافقة التي يمكن نقلها بعدئذ ضمن حاويات مغلقة أو يمكن تخميرها وتحويلها إلى سماد أو تجميدها.

1- تصنيع المخلفات

هو نظام مغلق يستخدم العلاج الميكانيكي والحراري للأنسجة الحيوانية لتحويلها إلى منتجات ثابتة أو معقمة مثال الدهون الحيوانية والبروتينات الحيوانية الجافة. وتوجد هذه التقنية في منشآت مخصصة لها وتنتج مواداً حيث تكون جميع مسببات الأمراض معطلة فيها بإستثناء البريونات التي تصبح قدرتها على العدوى ضعيفة. ويجب مقدماً تحديد القدرات الإنتاجية لمنشآت كهذه.

2- الحرق والترميد في منشآت خاصة

يتم في منشآت كهذه الحرق الكامل للحيوانات النافقة أو اجزاء منها وتحويلها إلى رماد. ويتم ذلك بوجود مواد اخرى (مثل نفايات المدن والنفايات الخطرة أو الناتجة من المستشفيات). وتؤمن هذه الطريقة تعطيل المسببات المرضية بما فيها البوغات (spores). ويمكن عزل منشآت الترميد الثابتة نهائياً، ولها بعض الحسنات من وجهة النظر البيئية إذ يمكن تزويد المداخل بغرفة بعد الحرق لإستكمال حرق غازات الهيدوكربونات والمواد الصغيرة الحجم الخارجة من قاعة الحرق الرئيسية.

3- تصنيع المخلفات وإحراقها

يمكن جمع العمليتين من اجل تأمين أفضل للسلامة وتوفير محروقات إضافية للأفران ضمن المنشآت المستخدمة لأغراض اخرى مثال افران الترابية ومشاريع توليد الطاقة.

4- الحرق أو الترميد بالتيار الهوائي

هي طريقة لدفع الكتل الهوائية بواسطة مراوح عبر مدخنة إحداث ريح يجعل عملية الحرق اقوى ب 6 مرات. ويمكن أن تكون التجهيزات متحركة وتستخدم في مكان الحرق نفسه ولا حاجة إلى نقل المواد الحيوانية. كما تؤمن هذه الطريقة تعطيلاً لمسببات الأمراض.

5- حرق الجثث في الهواء الطلق

هو نظام مفتوح لحرق الحيوانات النافقة يسمح بالعمل في موقع التجهيزات نفسه دون ضرورة لنقل المواد الحيوانية المعدة للحرق. لكن هذه الطريقة تأخذ وقتاً طويلاً وليس بإمكانها التحقق من تعطيل المسبب المرضي، ويمكن أن يحدث انتشار للجزيئات المتصاعدة من عملية الحرق غير المكتملة. ونظراً لأن العملية تجري امام ناظري الحاضرين فيمكن أن تواجه بالرفض من قبل المجتمع المدني.

6- التحويل إلى سماد

تحويل جثث الحيوانات إلى سماد يمثل عملية تحلل طبيعي للجثث بوجود الأكسجين. ففي المرحلة الأولى ترتفع حرارة ركام السماد وتتحلل مواده العضوية إلى مكونات أصغر منها نسبياً ثم تتفكك الأنسجة اللينة وتلين العظام جزئياً. وفي المرحلة الثانية تتحول المواد المتبقية وخاصةً العظام إلى دبال بني غامق أو أسود يحوي بكتيريا

غير مسببة للأمراض ومواد غذائية للنبات. لكن هناك بعض الفيروسات والبكتيريا المتبوعة يمكن أن تبقى حية مثل عصية الحمى الفحمية "*Bacillus anthracis*" وعصية السل "*Mycobacterium tuberculosis*".

7- دفن جثث الحيوانات

وفقاً لهذه الطريقة يتم دفن كامل لجثث الحيوانات النافقة وتغطيتها بالتراب. وعمليات الدفن هذه طريقة معتمدة يمكن تنفيذها في الموقع نفسه. وربما لا تؤدي إلى تعطيل جميع مسببات الأمراض، وفي بعض الأحيان يمكن التخلص من الحيوانات النافقة بواسطة تغطيتها بالتراب فقط.

8- إنتاج الغاز الطبيعي

هي عملية تجري ضمن نظام مغلق يتم فيه التخمير اللاهوائي ويتطلب من أجل التخلص من الحيوانات النافقة أو أجزاء منها معالجة أولية ميكانيكية وحرارية للمواد الداخلة في العملية (مثل المخلفات السائلة لمعامل تصنيع المخلفات). يمكن ألا تؤدي هذه الطريقة إلى تعطيل جميع الجراثيم المرضية.

9- التميؤ القلوي (التحويل إلى محاليل مائية) Alkaline hydrolysis

تستخدم هذه الطريقة هيدروكسيد الصوديوم أو البوتاسيوم لتسهيل عملية تميؤ المواد البيولوجية وتحويلها إلى محلول مائي معقم فيه ببتييدات peptides صغيرة وأحماض أمينية وسكاكر وصابون. وتبدأ العملية بالتسخين حتى 150° درجة مئوية لتسريع التفاعل. والمخلفات الصلبة الوحيدة للعملية هي المكونات المعدنية للعظام والأسنان. وتمثل هذه الرواسب 2% من الوزن الأولي للحيوان وهي معقمة ويمكن تحويلها بسهولة إلى مسحوق. أما الحرارة والوسط القاعدي فإنها تدمر الغلافات البروتينية للفيروسات والأربطة الببتيدية للبريونات Prions. وهذا يؤدي إلى تحلل الدهون والأحماض النووية. وتحدث العملية ضمن جهاز تعقيم فولاذي مضغوط غير قابل للصدأ محمي ومحاط بحزام بخاري.

10- التنقية البيولوجية

هي عملية تميؤ تحدث بالحرارة والضغط العاليان ضمن وعاءٍ مضغوط ومختوم، تعالج فيه النفايات بالبخار المشبع عند 180 درجة مئوية وضغط عالٍ يبلغ 10 بار على الأقل، مع تحريك مستمر لمدة 40 دقيقة. وتتطلب كامل العملية ابتداءً من ملء الغرفة بالمخلفات حتى إفراغها 120 دقيقة تقريباً. وتؤدي العملية إلى تعطيل جميع مسببات الأمراض الجرثومية والقضاء على البريونات المسببة لجنون البقر.

11- طرح الحيوانات النافقة في البحر

تحدد الاتفاقيات الدولية الشروط التي يجب استيفاؤها من أجل طرح الحيوانات النافقة في البحر.

المادة 4.13.7

توصيات لاتخاذ القرارات بشأن التخلص من الحيوانات النافقة

إن التخلص من عدد كبير من جثث الحيوانات عملية مكلفة. والتكاليف الثابتة والمتحركة مرتبطة بالطريقة المختارة لطرح الجثث. وكل الطرق المستعملة تترتب عليها تكاليف باهظة غير مباشرة تدفعها البيئة المحيطة والاقتصاد المحلي والمنتجين وقطاع التربية الحيوانية. وإلى جانب الاعتبارات المرتبطة بالسلامة البيولوجية

يتوجب على أصحاب القرار فهم مدى الآثار السلبية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والجمالية الناتجة من استخدام مختلف تقنيات طرح الجثث النافقة.

ربما تكون مختلف الاختيارات المتوفرة لعمليات طرح الجثث غير قادرة على حصر وتنظيم أبعاد العملية بشكل كامل. ويجد اصحاب القرار أنفسهم في بعض الاحيان مجبرون على النظر في اختيار الاساليب الأقل تقبلاً. لذلك يتوجب التوصل إلى فهم كامل لجميع أبعاد عمليات طرح الجثث. وكل قرار يتخذ يجب أن يوازن بين مختلف المشكلات العلمية والاقتصادية والاجتماعية الداخلة في هذه القضية. ويعتبر إعدام الحيوانات في الوقت المناسب واستمرار اجراءات السلامة الصحية والحماية من انتشار الأمراض قضايا اساسية بالنسبة لمكافحة الأوبئة.

نورد ادناه إحدى الطرق الممكنة للمساعدة في اتخاذ القرار المناسب عن طريق المقارنة بين ملاءمة مختلف طرق طرح الجثث مع مراعاة العناصر التي تعتبر الأهم في العملية كالتالي:

1- مرحلة أولى

تحديد العناصر الواجب اخذها بعين الاعتبار مع تضمينها جميع مكوناتها الهامة. وينصح ترك هامش من الليونة للسماح بإدخال التعديلات لمختلف المواقف والأماكن. من هذه العناصر: سلامة العاملين، مراعاة وجهة نظر المجتمع المدني، القبول الدولي بالعملية، توفر وسائل النقل، المعايير الصناعية، الجدوى الاقتصادية وسرعة اتخاذ القرار. ويمكن تعديل هذه العناصر أو تغييرها كما سوف نرى في المثال التالي لتناسب مع الوقائع.

2- مرحلة ثانية

تقييم اهمية كل عنصر بتقدير وزنه وفقاً للاهمية المعطاة له لمعالجة الموقف. وتعطى بالنهاية القيمة 100 لمجموع الاوزان مهما اختلف عدد عناصرها.

3- مرحلة ثالثة

تحديد وتسمية جميع الطرق المختارة للتخلص من الجثث. يجب اعطاء قيمة رقمية لكل طريقة مختارة بالنسبة لكل عنصر تتراوح بين 1 و10. ويعطى هذا الرقم بالنسبة لمدى صلاحية كل اختيار لتحقيق النتيجة المرجوة لكل من العناصر: الرقم واحد للاختيار الأقل صلاحية و10 للاختيار الأكثر تناسباً مع الموقف.

4- مرحلة رابعة

لكل عنصر واختيار لطريقة التخلص من الجثث: اضرب الوزن بقيمة تصنيف الطريقة للحصول على قيمة رقمية.

5- مرحلة خامسة

من خلال إضافة القيم المتوازنة إلى مبلغ كل خيار للتخلص من الجثث، من الممكن مقارنة مدى ملاءمة خيارات التخلص بتصنيف مبالغ القيم المتوازنة عددياً لكل خيار. وإن أكبر مبلغ يوحي بأن خيار التخلص هو أفضل خيار متوازن.

فيما يلي مثال على استخدام هذه العملية في الجدول 1. في هذا المثال، نجد المبلغ الأعلى للتخلص من الجثث وسيعتبر الخيار الأفضل المتوازن وخيار التخلص الأنسب للعوامل التي تم النظر فيها.

Table 1. Decision Making Process

Method	Rendering		Fixed Incineration		Pyre Burning		Composting		Mass Burial		On-Farm Burial		Commercial Landfill		
	Weight	Utility	Value	Utility	Value	Utility	Value	Utility	Value	Utility	Value	Utility	Value	Utility	Value
Factors															
Operator Safety	20	7	140	4	80	8	160	3	60	7	140	8			
Speed of Resolution	20	8	160	8	160	2	40	5	100	5	100	6			
Pathogen Inactivation	15	10	150	10	150	8	120	5	75	4	60	4			
Impact on Environment	10	10	100	8	80	3	30	10	100	3	30	3			
Reaction of the Public	10	10	100	7	70	1	10	9	90	3	30	4			
Transport Availability	5	1	5	1	5	8	40	5	25	3	15	8			
Acceptable to Industry	5	7	35	7	35	7	35	7	35	6	30	7			
Cost	5	4	20	1	5	6	30	9	45	8	40	9			
Risk to Wildlife	5	10	50	10	50	5	25	4	20	5	25	5			
Capacity to Meet Requirements	5	5	25	3	15	9	45	9	45	9	45	9			
Total Weight to Equal 100 Units	100	sum	785	sum	650	sum	535	sum	595	sum	515	sum		sum	